

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-103264

(43) 公開日 平成11年(1998) 4月13日

(51) IntCl.⁴

H04B 1/40

識別記号

F I

H04B 1/40

審査請求 未請求 請求項の数15 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-279524

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月27日

(71) 出願人 000230113

日本ボールドウィン株式会社

東京都江東区東陽2丁目4番34号

(72) 発明者 風田 丈夫

東京都江東区東陽2丁目4番34号 日本ボ

ールドウィン株式会社内

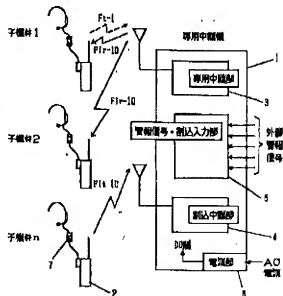
(74) 代理人 弁理士 中野 佳直

(54) 【発明の名称】 割込み機能を有する特定小電力無線機

(57) 【要約】

【課題】 発信者に割込ができる機能と通話中の使用者に外部警報を通知する機能を備えた特定小電力無線機の提供。

【解決手段】 専用中継機1を介して携帯無線機2の相互間で通話を行う特定小電力無線機であって、専用中継機は携帯無線機間の通信を中継する専用中継部3と、携帯無線機から送られる割込信号を受信する割込中継部4と、外部警報信号と割込信号を選択して専用中継部に伝達する警報信号・割込入力部5とを備え、携帯無線機は通話チャンネルと非通話チャンネルを有し、割込ボタン7を押すと非通話チャンネルを通して割込信号を送信(Ftr-10)する。非通話チャンネルを通して受信した割込信号に基づいて通話送信に割込動作、例えば、子機#1を送信(Ftr-1)から受信(Ftr-10)に強制的に切り替えたり、送信を中止させたりする。外部警報信号が警報信号・割込入力部に入力されると子機の非通話チャンネルを通して外部警報の通知動作を行う。



(2)

特開平11-103264

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 通話チャンネルと非通話チャンネルを有する送信・受信部と、

割込信号を発生させる割込信号発生部と、

使用者が操作する割込操作手段を有し、該割込操作手段の操作によって前記非通話チャンネルを通して割込信号を送信するよう前記送信・受信部に指令する割込指令部と、

前記送信・受信部の非通話チャンネルを通して受信した割込信号に基づいて前記通話チャンネルによる送信中に割込動作を行う割込制御部と、

通話の入出力処理を行う入出力部とを備えていることを特徴とする特定小電力無線機。

【請求項2】 通話チャンネルと非通話チャンネルを有する送信・受信部と、

外部から送られてくる外部警報信号を前記非通話チャンネルを通して取得する警報信号入力部と、

通知信号を発生させる通知信号発生部と、

前記警報信号入力部により取得した外部警報信号に基づいて前記通知信号発生部を制御し、前記外部警報の通知動作を行う通知制御部と、

通話の入出力処理及び前記通知信号の出力処理を行う入出力部とを備えていることを特徴とする特定小電力無線機。

【請求項3】 通話チャンネルと非通話チャンネルを有する送信・受信部と、

割込信号を発生させる割込信号発生部と、

使用者が操作する割込操作手段を有し、該割込操作手段の操作によって前記非通話チャンネルを通して割込信号を送信するよう前記送信・受信部に指令する割込指令部と、

前記送信・受信部の非通話チャンネルを通して受信した割込信号に基づいて前記通話チャンネルによる送信中に割込動作を行う割込制御部と、

外部から送られてくる外部警報信号を前記非通話チャンネルを通して取得する警報信号入力部と、

通知信号を生成させる通知信号発生部と、

前記警報信号入力部により取得した外部警報信号に基づいて前記通知信号発生部を制御し、前記外部警報の通知動作を行う通知制御部と、

通話の入出力処理及び前記通知信号の出力処理を行う入出力部とを備えていることを特徴とする特定小電力無線機。

【請求項4】 使用者が携帯する携帯無線機と専用中継機からなる特定小電力無線機において、

前記携帯無線機は通話チャンネルと非通話チャンネルを有する送信・受信部と、割込信号を発生させる割込信号発生部と、使用者が操作する割込操作手段を有し、該割込操作手段の操作によって前記非通話チャンネルを通して割込信号を送信するよう前記送信・受信部に指令する

割込指令部と、前記送信・受信部の非通話チャンネルを通して受信した割込信号に基づいて前記通話チャンネルによる送信中に割込動作を行う割込制御部と、通話の入出力処理を行う入出力部とを備え、

前記専用中継機は携帯無線機間の通信を中継する機能及び携帯無線機から送られる割込信号を受信し、該割込信号を帯無線機以外の携帯無線機に割込信号を送信する機能を備えていることを特徴とする特定小電力無線機。

【請求項5】 使用者が携帯する携帯無線機と専用中継機からなる特定小電力無線機において、

前記携帯無線機は通話チャンネルと非通話チャンネルを有する送信・受信部と、外部から送られてくる外部警報信号を前記非通話チャンネルを通して取得する警報信号入力部と、通知信号を発生させる通知信号発生部と、前記警報信号入力部により取得した外部警報信号に基づいて前記通知信号発生部を制御し、前記外部警報の通知動作を行う通知制御部と、通話の入出力処理及び前記通知信号の出力処理を行う入出力部とを備え、

専用中継機は携帯無線機間の通信を中継する機能及び外部から送られてくる外部警報信号を送信する機能を備えていることを特徴とする特定小電力無線機。

【請求項6】 使用者が携帯する携帯無線機と専用中継機からなる特定小電力無線機において、

前記携帯無線機は通話チャンネルと非通話チャンネルを有する送信・受信部と、割込信号を発生させる割込信号発生部と、使用者が操作する割込操作手段を有し、該割込操作手段の操作によって前記非通話チャンネルを通して割込信号を送信するよう前記送信・受信部に指令する割込指令部と、

前記送信・受信部の非通話チャンネルを通して受信した割込信号に基づいて前記通話チャンネルによる送信中に割込動作を行う割込制御部と、

更に、外部から送られてくる外部警報信号を前記非通話チャンネルを通して取得する警報信号入力部と、通知信号を発生させる通知信号発生部と、前記警報信号入力部により取得した外部警報信号に基づいて前記通知信号発生部を制御し、前記外部警報の通知動作を行う通知制御部と、

通話の入出力処理及び前記通知信号の出力処理を行う入出力部とを備え、

専用中継機は携帯無線機間の通信を中継する専用中継部と、携帯無線機から送られる割込信号を受信する割込中継部と、前記外部警報信号と割込信号を選択して前記専用中継部に伝達する警報信号・割込入力部とを備えていることを特徴とする特定小電力無線機。

【請求項7】 割込制御部の割込動作は送信を中止させる機能であることを特徴とする請求項1、3、4、6のいずれかに記載の特定小電力無線機。

【請求項8】 割込制御部の割込動作は強制的に送信から受信に切り替える機能であることを特徴とする請求項1、3、4、6のいずれかに記載の特定小電力無線機。

【請求項9】 割込制御部の割込動作は割込があったこ

(3)

特開平11-103264

3

とを知らせる機能であることを特徴とする請求項1、3、4、6のいずれかに記載の特定小電力無線機。

【請求項10】 外部警報信号は作業現場内又は周辺で作動する機器からの外部警報信号を表し、これらの信号を単独により又は複数を一括し、携帯無線機で受信中の使用者に伝達することを特徴とする請求項2又は5記載の特定小電力無線機。

【請求項11】 警報信号入力部は外部警報信号を専用中継部に入力するための信号に変換する機能を有することを特徴とする請求項5記載の特定小電力無線機。

【請求項12】 警報信号・割込入力部は割込信号を子機から受信し、専用中継部に入力するための信号に変換する機能と、外部警報信号を専用中継部に入力するための信号に変換する機能を有することを特徴とする請求項6記載の特定小電力無線機。

【請求項13】 割込信号は10チャンネル〜18チャンネルの非通話チャンネルを通常の会話に使う1チャンネル〜9チャンネルの通話チャンネルに対応させて使用することを特徴とする請求項1、3、4、6のいずれかに記載の特定小電力無線機。

【請求項14】 割込操作手段が携帯無線機本体又は携帯無線機の外部接続端子に接続され、あるいは外部接続端子に接続されるイヤホン側に備えられていることを特徴とする請求項1、3、4、6のいずれかに記載の特定小電力無線機。

【請求項15】 携帯無線機がヘッドセットとして構成されていることを特徴とする請求項1、3、4、6、13のいずれかに記載の特定小電力無線機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は携帯無線機のみで構成される特定小電力無線機、又は携帯無線機と専用中継機を有する特定小電力無線機を使用する作業現場において、緊急に割込みをかけたり、作業現場又は周辺で作動する機器からの警報信号やその他の警報信号が入力されたことを知らせる機能を付加することで、使用者が通話中に生ずる問題や危険を回避することができるようにした特定小電力無線機に関する。

【0002】

【従来の技術とその課題】特定小電力無線機は免許不要ということで使いやすさはあるが、通常のトランシーバと同様に、通話（送信）している人に受信者からメッセージや緊急連絡ができなかった。トランシーバーは、送信部/受信部の両方を備えながら通常は受信状態にしておき、通話、つまり送信したいときには送信ボタンを押して（内部で受信から送信に切り替わる）通話する。しかし、この時は他の受信者から緊急事態を知らせようと送信したとしても、最初の送信者の手機は「送信」を保ち（通話を止めて送信を止めない限り）、他からの呼びかけを認知することができなかった。それは、危険な時

4

や、緊急時には重大な事故が起きる可能性もあり、安全管理上問題であった。本発明の目的は発信者（送信中）に割込ができる機能を備えた特定小電力無線機を提供することにある。本発明の他の目的は通話中の使用者に外部機器の警報やその他の警報を通知する機能を備えた特定小電力無線機を提供することにある。

【0003】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1の発明に係る特定小電力無線機は通話チャンネルと非通話チャンネルを有する送信・受信部と、割込信号を発生させる割込信号発生部と、使用者が操作する割込操作手段を有し、該割込操作手段の操作によって非通話チャンネルを通して割込信号を送信するよう送信・受信部に指令する割込指令部と、送信・受信部の非通話チャンネルを通して受信した割込信号に基づいて通話チャンネルによる送信中に割込動作を行う割込制御部と、通話の入出力処理を行う入出力部とを備えた構成にある。

【0004】また請求項2の発明に係る特定小電力無線機は通話チャンネルと非通話チャンネルを有する送信・受信部と、外部から送られてくる外部警報信号を非通話チャンネルを通して取得する警報信号入力部と、通知信号を発生させる通知信号発生部と、警報信号入力部により取得した外部警報信号に基づいて通知信号発生部を制御し、外部警報の通知動作を行う通知制御部と、通話の入出力処理及び通知信号の入出力処理を行う入出力部とを備えた構成にある。

【0005】また請求項3の発明に係る特定小電力無線機は通話チャンネルと非通話チャンネルを有する送信・受信部と、割込信号を発生させる割込信号発生部と、使用者が操作する割込操作手段を有し、該割込操作手段の操作によって非通話チャンネルを通して割込信号を送信するよう送信・受信部に指令する割込指令部と、送信・受信部の非通話チャンネルを通して受信した割込信号に基づいて通話チャンネルによる送信中に割込動作を行う割込制御部と、外部から送られてくる外部警報信号を非通話チャンネルを通して取得する警報信号入力部と、通知信号を生成する通知信号発生部と、警報信号入力部により取得した外部警報信号に基づいて通知信号発生部を制御し、外部警報の通知動作を行う通知制御部と、通話の入出力処理及び通知信号の入出力処理を行う入出力部とを備えた構成にある。

【0006】また請求項4の発明は使用者が携帯する携帯無線機と専用中継機からなる特定小電力無線機において、携帯無線機は通話チャンネルと非通話チャンネルを有する送信・受信部と、割込信号を発生させる割込信号発生部と、使用者が操作する割込操作手段を有し、該割込操作手段の操作によって非通話チャンネルを通して割込信号を送信するよう送信・受信部に指令する割込指令部と、送信・受信部の非通話チャンネルを通して受信し

50

(4)

特開平11-103264

5

6

た割込信号に基づいて通話チャンネルによる送信中に割込動作を行う割込制御部と、通話の入出力処理を行う入出力部とを備え、専用中継機は携帯無線機間の通信を中継する機能及び携帯無線機から送られる割込信号を受信し、該割込信号を送信する機能を備えた構成にある。

【0007】また請求項5の発明は使用者が携帯する携帯無線機と専用中継機からなる特定小電力無線機において、携帯無線機は通話チャンネルと非通話チャンネルを有する送信・受信部と、外部から送られてくる外部警報信号を非通話チャンネルを通して取得する警報信号入力部と、通知信号を発生させる通知信号発生部と、警報信号入力部により取得した外部警報信号に基づいて通知信号発生部を制御し、外部警報の通知動作を行う通知制御部と、通話の入出力処理及び通知信号の入出力処理を行う入出力部とを備え、専用中継機は携帯無線機間の通信を中継する機能及び外部から送られてくる外部警報信号を送信する機能を備えた構成にある。

【0008】また請求項6の発明は使用者が携帯する携帯無線機と専用中継機からなる特定小電力無線機において、携帯無線機は通話チャンネルと非通話チャンネルを有する送信・受信部と、割込信号を発生させる割込信号発生部と、使用者が操作する割込操作手段を有し、該割込操作手段の操作によって非通話チャンネルを通して割込信号を送信するよう送信・受信部に指令する割込指令部と、送信・受信部の非通話チャンネルを通して受信した割込信号に基づいて通話チャンネルによる送信中に割込動作を行う割込制御部と、外部から送られてくる外部警報信号を非通話チャンネルを通して取得する警報信号入力部と、通知信号を発生する通知信号発生部と、警報信号入力部により取得した外部警報信号に基づいて通知信号発生部を制御し、外部警報の通知動作を行う通知制御部と、通話の入出力処理及び通知信号の入出力処理を行う入出力部とを備え、専用中継機は携帯無線機間の通信を中継する専用中継部と、携帯無線機から送られる割込信号を受信する割込中継部と、外部警報信号と割込信号を選択して専用中継部に伝達する警報信号・割込入力部とを備えた構成にある。

【0009】また請求項1から6の発明に関連する他の発明は、次の構成を特徴とする。

- (1) 割込制御部の割込動作は送信を中止させる機能である。
- (2) 割込制御部の割込動作は強制的に送信から受信に切り替える機能である。
- (3) 割込制御部の割込動作は割込があったことを知らせる機能である。
- (4) 外部警報信号は作業現場内又は周辺で動作する機器からの外部警報信号を表し、これらの信号を単独により又は複数を一括し、携帯無線機で受信中の使用者に伝達する。
- (5) 警報信号入力部は外部警報信号を専用中継部に入

力するための信号に変換する機能を有する。

(6) 警報信号・割込入力部は割込信号を子機から受信し、専用中継部に入力するための信号に変換する機能と、外部警報信号を専用中継部に入力するための信号に変換する機能を有する。

(7) 割込信号は10チャンネル〜18チャンネルの非通話チャンネルを通常の会話に使う1チャンネル〜9チャンネルの通話チャンネルに対応させて使用する。

(8) 割込操作手段が携帯無線機本体又は携帯無線機の外部接続端子に接続され、あるいは外部接続端子に接続されるイヤホン側に備える。

(9) 携帯無線機がヘッドセットとして構成されている。

【0010】

【発明の作用・効果】特定小電力無線機の発信者（送信中）に割込ができるとともに、全ての特定小電力無線機の発信者と受信者に対して外部警報信号による警報通知を可能にすることで、例えば発信者や受信者から見えない部分から降りかかる危険が発生した場合に、当該者に緊急事態又は割込みを知らせることで、安心して通話を続けることができるようになり、安全管理上の問題を解決し、使用者の安全管理と業務効率向上に寄与する。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態を図面を参照しながら説明する。本発明に係る特定小電力無線機は使用者が携帯する携帯無線機のみによる相互間の通話、又は携帯無線機と専用中継機を組み合わせ、専用中継機を介して通話するよう構成される。

【0012】携帯無線機はヘッドセットと呼ばれる装置によって構成される場合がある。ヘッドセットは耳の全体を覆って使用するイヤーマフ、又はイヤ穴に挿入して使用するイヤープラグと、人体または人体の周辺に装着、携帯される通信部とからなる。通信部はマイクロフォン、スピーカ等からなる音声入出力手段と通話に必要な信号処理を行う送信・受信部によって構成される。

【0013】本発明の特定小電力無線機は電波法施行規則第6条に規定される特定小電力無線機のうち、音声による通話を行うシステムである。特に特定小電力無線機の10ch〜18chを割込信号に使用し、その10ch〜18chを通常の会話に使う1ch〜9chに対応させて使用するものである。

【0014】図1は本発明の第一実施形態の構成を示すもので、特定小電力無線機としての携帯無線機は送信・受信部10、割込信号発生部11、割込指令部12、割込制御部13、入出力部14及び電源部15からなっている。送信・受信部10は音声入出力信号を通話チャンネルを通して他の携帯無線機に無線送信する処理と通話チャンネルを通して他の携帯無線機から受信した信号を音声出力信号に変換して入出力部14に送ると共に、非通話チャンネルを通して割込信号を送受信するための処理

50

7

を行う。

【0015】割込指令部12は通話中に割込みをかけるための割込ボタンを有し、この割込ボタンを押下することにより発生する割込スイッチ信号に基づいて割込信号の送信を送信・受信部10に指令する。割込信号発生部11は割込指令部12の要求により割込信号を発生する。割込ボタンの押下により割込スイッチが動作すると、割込指令部12の指令により送信・受信部10は非通話チャンネルに割り当てられたチャンネル(10ch~18ch)の周波数で割込信号を伝送し他の携帯無線機へ発信する。ここで、割込ボタンは使用者が操作する割込操作手段16を構成するものである。割込ボタンは、例えば携帯無線機本体、又は携帯無線機に外部接続端子を設け、この外部接続端子に直接接続される構造、あるいは外部接続端子に接続されるイヤホン側に配備される。割込ボタンの他の配置としてはヘッドセットでも可能である。

【0016】割込制御部13は送信・受信部10により受信した他の携帯無線機からの割込信号に基づいて割込動作を送信・受信部10又は入出力部14に対して実行する。割込制御部の割込動作について説明する。第1の割込動作は受信した割込信号に対応した警報音によりスピーカやイヤホン等から割込があったことを知らせる。この場合、通話は継続されている状態であるが、通話を一時中断させ、その間に割込通知を行って通話を再開させるか、又は通話に割込通知を乗せるよう構成することができる。第2の割込動作は送信中の携帯無線機に割込信号の入力があると当該携帯無線機を強制的に受信モードに切替え、割込があったことを知らせる。第3の割込動作は送信中の携帯無線機に割込信号の入力があると当該携帯無線機に送信を中止させ、割込があったことを知らせる。これらの割込動作を実現するため、割込制御部には割込制御プログラムが内蔵され、設定により第1~3の割込動作のいずれかを実行させることができる。また第1から第3の割込動作の1つを標準仕様(デフォルト)として予め設定しておき、ユーザ側において他の割込動作に設定を変更できるよう構成することもできる。

【0017】入出力部14はマイクロフォン、スピーカ等の音声入出力手段17を有し、音声入力及び音声出力を処理する。音声入出力手段17は携帯無線機本体に内蔵されたマイクロフォンとスピーカおよび/または外部接続端子に接続されるイヤホンとマイクロフォンによって構成される。

【0018】図2は外部警報信号の入力により通話中の携帯無線機に対して外部警報を通知する機能を付加した特定小電力無線機の構成を示す。特定小電力無線機としての携帯無線機は送信・受信部20、警報信号入力部21、通知信号発生部22、通知制御部23、入出力部24及び電源部25からなっている。尚、入出力部24は

(5)

特開平11-103264

8

図1の実施形態と基本的に同じ機能なので、その説明は省略する。

【0019】送信・受信部20は音声入力信号を通話チャンネルを通して他の携帯無線機に無線送信する処理と通話チャンネルを通して他の携帯無線機から受信した信号を音声信号に変換して入出力部24に送ると共に、非通話チャンネルを通して受信した外部警報信号の処理を行う。

【0020】警報信号入力部21は送信・受信部20で受信した外部警報信号を認識し、登録された外部警報信号であるかを決定することにより外部警報信号を取得する。通知信号発生部22は外部警報が出されたことを知らせるための通知信号を発生する。通知制御部23は取得した外部警報信号に基づいて通知動作を入出力部24に対して実行する。上記の実施形態では割込機能と外部警報機能をそれぞれ別個に構成した特定小電力無線機により説明したが、割込及び外部警報を兼用した特定小電力無線機として構成できることは勿論である。

【0021】図3は第二実施形態を示すもので、特定小電力無線機として構成される携帯無線機2(以下子機と呼ぶ) n台、専用中継機1を1台使用したシステムであって、子機#1から発信(Fr-1)して他の子機で受信(Fr-1)する通常の通話状態を表している。図4は図3の通話状態において、子機#nから割込信号が発信(Fr-1)され、それが子機#1と他の子機に受信(Fr-1)される様子を表している。システムの構成としては割込機能、外部警報通知機能をそれぞれ別個に付加するか、割込機能と外部警報通知機能を組み合わせて付加する。以下、割込機能及び外部警報通知機能を持ったシステムについて説明するが、割込機能のみ、又は外部警報通知機能のみを付加するシステムの場合についても付加機能部分の設計変更によって容易に実施することができる。

【0022】専用中継機1は、図3に示すように専用中継部3、割込中継部4、警報信号・割込入力部5及び電源部6からなっている。専用中継部3は携帯無線機の通信を中継する機能を有する。即ち、専用中継部3は同一チャンネル内の子機間の通信を中継する機能及び割込信号・外部警報信号に基づく各子機2への通信を行う機能を備えている。専用中継部3は、図5に示すように送信・受信部30、周波数変換部31、音声回路部32、専用中継制御部33及び電源部61からなっている。

【0023】送信・受信部30は各子機から専用中継機、あるいは専用中継機から各子機への無線通信処理を行う機能を有する。外部と作業現場にいるグループ内の使用者の間で通話を可能にするため、周波数変換部31と音声回路部32が設けられている。周波数変換部31は音声信号を無線周波数に変換する機能を有する。音声回路部32は割込・警報の各情報を選択できるような異なる音声信号を生成する機能を有する。専用中継制御部33は専

50

9

用中機部3の機能を実現するための専用中機制御プログラムを内蔵しており、通常の子機と他の通信を制御すると共に、警報信号・割込入力部5からの割込・外部警報信号に基づいて各子機への割込又は警報を伝達するための制御を行う。

【0024】割込中機部4は、図6に示すように受信部40、割込中機制御部41及び搬送部61からなっている。受信部40は同一チャンネル内の子機からの割込信号を受信し、割込中機制御部41に送る。割込中機制御部41は各子機2から送られる割込信号を受信する機能を有し、その機能を実現するための割込中機制御プログラムを内蔵しており、各子機2から送られてくる割込信号を認識し、同一グループ内から出された割込信号であるかを判断し、当該グループの割込信号を警報信号・割込入力部5に送出する。符号60は交流を直流に変換するAC-DCコンバータである。

【0025】警報信号・割込入力部5は外部警報信号と割込信号を選択して専用中機部3に伝送する機能を有し、図7に示すように入力制御部50、警報音変換回路部51、及び外部入力検知部52から構成されている。入力制御部50は入力信号が割込/警報であるかを判断し、その結果により警報信号・割込入力部からの割込信号又は警報音変換回路部51で生成された外部警報信号を専用中機部3に出力する。

【0026】外部入力検知部52は作業現場内又はその周辺にある外部機器9から送られてくる接点信号（外部入力信号）を検知し、警報音変換回路部51に入力する。警報音変換回路部51は外部入力検知部52で検知された接点信号に基づいて該当する警報内容が識別できる外部警報信号に変換する。外部警報信号は接点信号毎に異なる警報音、又は接点信号を一括し、同じ警報音、あるいは複数の接点信号をグループ化し、それぞれのグループ毎に異なる警報音となる性質を持たせることができる。第二実施形態で使用する子機については、図1又は図2に示す構成、あるいは図1と図2を組み合わせた構成が採用される。本例の子機2は子機の外部接続端子に音声入出力手段8としてイヤホン80、マイク81が接続されており、その接続コードの途中に割込操作手段7としての割込ボタンが配設されている。第二実施形態の実例としては割込機能、外部警報通知機能のそれぞれの機能のみでも構成することができる。この場合、警報信号・割込入力部の入力制御部に割込および/または外部警報通知を使用するか否かを設定する機能付加設定手段を設け、そこに予め設定しておくことにより実現できる。

【0027】本発明の特定小電力無線機の使用を図3に示すシステムで説明する。公知のトランシーバでは、図3に示す状態において、子機1以外の子機から発信しようとした場合は、子機1の通話が終わるのを待たなければならない。しかし、本発明の特定小電力無線

(6)

特開平11-103264

10

機を使用すると、図4に示すように子機1が発信中に子機nから割込ボタンを押下することで、割込信号が発信され割込中機部で受信される。この割込中機部から割込信号を受信した旨の信号が警報・割込入力部へ入力される。警報信号・割込入力部では割込信号が発生している旨の警報音が生成され、同時に専用中機部へ送られる。専用中機部は警報音を予め設定された周波数に変換し、その警報電波を発信する。

【0028】この電波を受信した子機は、受信モードへの切り替え命令を受け取り、警報音は出力信号としてスピーカ又はイヤホンから出力する。受信した警報音は送信側の子機で割込ボタンを押している間継続する。また、外部警報信号は他の機器が発生する外部警報信号を同じグループの一員として認識し、子機を所有する全員に伝えるために、割込信号と同様な方法で扱うものである。但し、入力部を割込入力部と外部警報信号入力部で構成し、優先で接点信号として入力することで子機へ外部警報信号を伝達する。

【0029】次に本発明の応用例としてのグループ使用について図8を参照しながら説明する。なお、図8は携帯無線機（子機）と専用中機機中機機からなるシステムを示しているが、図1に示す携帯無線機のみ、即ち、専用中機機を使用しないシステムにも適用できる。本発明の特定小電力無線機は通常の会話に使う1ch〜9chの各チャンネルをグループ、つまり9つのグループに分けて使用可能になっている。即ち、特定小電力無線機には1ch〜9chを選択するためのチャンネル選択スイッチが設けられており、それぞれのグループに割り当てられたチャンネルを当該グループに組み込まれた使用者が携帯する特定小電力無線機に当該チャンネルをセット

【0030】このようにチャンネルをセットすることにより他のチャンネルとの混信がなく、同一グループ内の複数の子機間での通話が可能となり、しかもグループ内のある子機から発せられた割込信号は同一グループ内の他の子機に伝達される。ここでは9つのグループでの使用例を説明したが、この構成に限定されるものでなく、グループ数は任意に選択され、それに応じた構成を採用することができる。

【0031】本発明の他の実施形態について説明する。外部入力として、例えば印刷工場の場合、紙面検査装置（PQD）では印刷不良を検知したり、スプレーダンプ（SD）では断水したり直し水が不足したり、水圧が低下した場合は警報が出るシステムが採用されている。これらの警報を光や無線で間接的に専用中機機が検知したり、または各装置にリレー接点回路を設けて、これと第二実施形態の専用中機機を直接接続することにより実施できる。上記の外部警報信号に他の警報信号を外部入力として付加することもできる。専用中機機はキー入力および/またはパスワード入力により、上述の外部

11

入力接続を選択する機能を持たせる。この機能は入力制御部にキー信号および/またはパスワード信号を予め入力し、各種の外部警報信号の接続（接点信号の受付）を設定することで実施できる。

【0032】外部入力検知部の他の実施形態としては入力制御部から送られるキー入力および/またはパスワード入力に対応した各外部入力を選択するための信号により、本システムが受付ける外部入力を選別し、特定の外部入力のみを接続する。即ち、規格外の外部入力による本システムの動作停止や著しい性能低下を防止するため、予め定めた仕様の外部入力のみを受付けるロック機能とそのロック機能を解除するロック解除機能を持たせる。これらの機能を実現するため、（１）機械的なキーとスイッチの接点を連係し、専用中継機の入力端子（外部入力検知部へ外部入力による信号を取り込むための端子）に接続される回路を接続または非接続に設定する。（２）機械的なキーとパスワードの入力を連動し、同様に回路を接続または非接続に設定する。

【図面の簡単な説明】

(7)

特開平11-103264

12

*【図1】 本発明に係る特定小電力無線機の第一実施形態の構成を示し、制込機能と備えた装置のブロック図である。

【図2】 第一実施形態の他の実施例の構成を示し、外部警報通知機能を備えた装置のブロック図である。

【図3】 本発明に係る特定小電力無線機の第二実施形態のシステムを示し、通常通話時の構成図である。

【図4】 制込時の説明図である。

【図5】 専用中継部のブロック図である。

10【図6】 制込中継部のブロック図である。

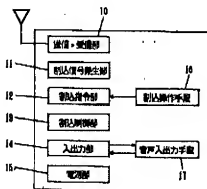
【図7】 警報信号・制込入力部のブロック図である。

【図8】 複数のグループで使用するときの説明図である。

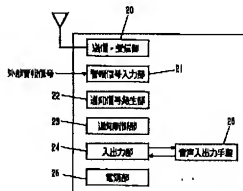
【符号の説明】

1…専用中継機、2…携帯無線機（子機）、3…専用中継部、4…制込中継部、5…警報信号・制込入力部、7…制込操作手段（制込ボタン）、8…音声入出力手段（イヤホン80、マイクロホン81）、9…外部機器

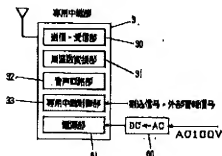
【図1】



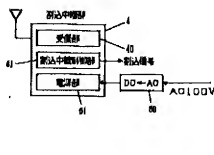
【図2】



【図5】



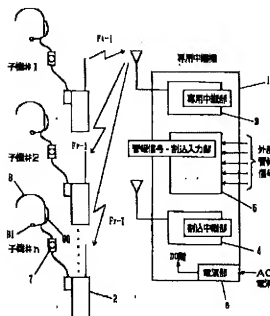
【図6】



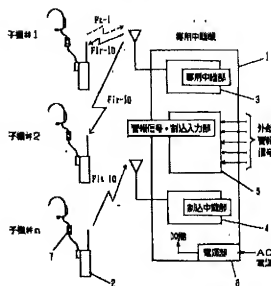
(8)

特開平11-103264

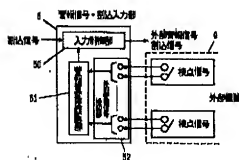
【図3】



【図4】



【図7】



【図8】

